

# HANDBUCH FMP

**Kantonsschule Solothurn**

Reto Stampfli

August 2021

# Inhaltsverzeichnis

## Teil I

1	Einleitung	2
2	Lektionen- und Prüfungstafel	3
3	Selbstständiges Lernen	5
4	Evaluation und erste Massnahmen	7
5	Der bestehende Fächerkanon	8
	Deutsch	8
	Französisch	9
	Englisch	12
	Mathematik	14
	Biologie	16
	Chemie	19
	Physik	21
	Geschichte	24
	Geografie	26
6	Fachmaturitätsarbeit	28
	Terminplan	29
	Vorgaben	32

## 1 Einleitung

Im Anschluss an eine erfolgreiche Fachmittelschulbildung kann in einem zusätzlichen Lehrgang die Fachmaturität (FM) erworben werden. Die Lehrgänge für die Fachmaturität wurden von der EDK geprüft und 2008 eidgenössisch anerkannt. Der Kanton Solothurn gehörte zu den ersten Kantonen mit einer Fachmittelschule samt Fachmaturität. Die Premiere der Fachmaturität Pädagogik (FMP) erfolgte – parallel zu den Berufsfeldern Gesundheit und Soziale Arbeit – im Frühling 2008; ergänzend zum Abschluss des ersten Jahrgangs der 2004 eingeführten dreijährigen Fachmittelschule (FMS). 19 erfolgreiche Absolventinnen und ein Absolvent erhielten im März 2008 das Fachmaturitätszeugnis. Aktuell nehmen im Durchschnitt um die 60 Schülerinnen und Schüler am halbjährigen Lehrgang teil. Eine spezielle Herausforderung ist in dieser Ausbildung die Ausgangslage, dass keine Erfahrungsnoten erarbeitet werden können und somit lediglich die Prüfungsnoten (inklusive Abschlussarbeit) zählen. Bei der Inkraftsetzung 2008 wurde auf einen Lehrplan für die FMP verzichtet.

Die FMP muss bis spätestens einem Jahr nach dem Fachmittelschulabschluss angetreten werden. Erlangt wird ein schweizerisch anerkanntes Fachmaturitätszeugnis. Um zur FM zugelassen zu werden, ist im Kanton Solothurn ein Fachmittelschulabschluss aus dem gleichen Berufsfeld nötig. Da die Kantone für die jeweiligen Fachmittelschulen zuständig sind, können die Angebote und die Ausbildungsdauer je nach Standort variieren. Die Fachmaturität berechtigt nicht zu einem Studium an einer Universität oder an der ETH. Seit 2017 können Fachmaturandinnen und Fachmaturanden jedoch mit dem zusätzlichen einjährigen Passerellen-Lehrgang und der Ergänzungsprüfung die Zulassung an sämtliche Schweizer Universitäten und Hochschulen erlangen. Hier erwarten sie über 120 verschiedene Studienrichtungen. Eine Übersicht dazu ist auf <https://www.berufsberatung.ch> zu finden.

Eine vierkantonale Arbeitsgruppe ist seit 2019 damit beschäftigt, in Zusammenarbeit mit der FHNW, einen, den neuen Bedingungen und Anforderungen angepassten Lehrplan zu erstellen. Dieser wird, abgestimmt auf den Abschluss des ersten FMS-Jahrgangs nach neuem Lehrplan (2024), zu Beginn des Schuljahres 2024/25 in Kraft treten. Bis zu diesem Zeitpunkt soll das «Handbuch FMP» als Leitfaden und Anregung für Lehrpersonen und Lernende dienen. Dieses Handbuch stützt sich auf die geltenden Reglemente (Richtlinien über die zusätzlichen Leistungen für die Fachmaturität im Berufsfeld Pädagogik vom 11. Mai 2012 [EDK 4.2.1.2.2.] und Reglement über die Fachmaturitäten vom 26. Juni 2007 [Stand 1. August 2013, 414.471.12], einen Austausch mit den zuständigen Fachlehrpersonen KSSO, eine standardisierte Umfrage in den zwei FM-Klassen des Jahrgangs 2019/20 und 15 Interviews mit Schülerinnen und Schülern des Jahrgangs 2020/21. Der zweite Teil dieses Handbuchs befasst sich mit Lernprozessanalyse, formativer Bewertung und kooperativem Lernen und wurde von Karin Joachim verfasst.

## 2 Lektionen- und Prüfungstafel

### Lektionentafel Fachmaturität Pädagogik

(ab Schuljahr 2013/14; Richtlinien EDK 11.5.2012)

<b>Fach</b>	<b>Präsenzunterricht</b>	<b>Selbständiges Lernen</b>	<b>Prüfungsart</b>
Deutsch	2	3	s und m
Französisch* oder Englisch*	4	3	s und m
Mathematik	3	3	s und m
Biologie	2	2	s oder m
Chemie	2	2	s oder m
Physik	2	2	s oder m
Geschichte	2	2	s oder m
Geografie	2	2	s oder m
Abschlussarbeit und Prüfungsvorbereitung		8	
	<b>19</b>	<b>27</b>	

*\*Wahlpflichtfach*

## Prüfungstafel Fachmaturität Pädagogik

(ab Schuljahr 2013/14; Richtlinien EDK 11.5.2012)

<b>Fach</b>	<b>schriftlich (in Minuten)</b>	<b>Mündlich (in Minuten)</b>	
Deutsch	180	15	
Französisch* oder Englisch*	120	15	
Mathematik	120	15	
Biologie	60	15	<i>s oder m*</i>
Chemie	60	15	<i>s oder m*</i>
Physik	60	15	<i>s oder m*</i>
Geschichte	60	15	<i>s oder m*</i>
Geografie	60	15	<i>s oder m*</i>
Abschlussarbeit		15	

*\* Prüfungsform wird von der Abteilungsleitung festgelegt*

### **3 Selbstständiges Lernen**

Das selbstorganisierte Lernen hat in den bildungspolitischen Diskussionen der letzten Jahre – als Voraussetzung eines lebenslangen Lernens – klar an Bedeutung gewonnen. Aus diesem Grund wurden anlässlich des Projekts «Lernen an der KSSO» (Teilprojekt TP3b) die bereits vorhandenen Erfahrungen mit dem Selbstorganisierten Lernen (SOL), in dem die FMP seit 2008 eine Vorreiterrolle spielte, da es von Beginn weg als ein Grundelement der Ausbildung betrachtet wurde, sorgfältig evaluiert. Das Begleitete Selbstorganisierte Lernen (BSL) als Weiterentwicklung verfolgt das Ziel, dass die Schülerinnen und Schüler ihr Lernen selbstständig und selbstbestimmt planen, steuern und überprüfen. Das vorliegende Handbuch FMP resultiert aus dem Projekt «Lernen an der KSSO».

- Die Schülerinnen und Schüler entwickeln bis zum Abschluss der FMP verstärkt die Kompetenzen für die selbstständige Organisation ihres Arbeits- und Lernprozesses und ihre interdisziplinäre Methodenkompetenz.
- Die Lehrpersonen werden mit den notwendigen Kompetenzen (Methodenkompetenz, Selbstkompetenz) ausgerüstet, um selbstorganisiertes Lernen im Fachunterricht gezielt und erfolgreich zu praktizieren.
- Die Fachschaften integrieren das selbst organisierte Lernen in die Curricula der jeweiligen Fächer.
- Die Schulleitung fördert den gegenseitigen Austausch von Projekten innerhalb des Hauses.

Ein Ziel der Fachmaturität Pädagogik ist es, dass mit zunehmender Erfahrung die Lernenden nicht nur fachliches Wissen erwerben, verarbeiten und speichern, sondern auch ihr eigenes Lernen verstehen und bewusst steuern können. Sie übernehmen auf diese Weise zunehmend Verantwortung für diesen Prozess. Dabei lernen sie, Strategien einzusetzen, um ihr eigenes Lernen verstehen und steuern zu können.

**Solche Lernstrategien sollen sie im Unterricht explizit besprochen und an konkreten Beispielen umgesetzt werden.**

Ob selbst organisiertes Lernen gelingt, hängt im Wesentlichen von folgenden Faktoren ab<sup>1</sup>:

- **Entscheidungsverantwortung**

Selbst organisiertes Lernen gibt den Schülerinnen und Schülern eine hohe Entscheidungsverantwortung: Mehrmals im Verlauf einer SOL-Unterrichtssequenz treffen Schülerinnen und Schüler organisatorische und inhaltliche Entscheidungen, mit denen sie ihr Lernen selbst steuern.

- **Lernbegleitung**

Beim selbst organisierten Lernen kommt der Lernbegleitung eine wichtige Rolle zu: Die Begleitung sollte auf klaren Vereinbarungen fussen, die zu Beginn der BSL-Unterrichtssequenz festgelegt werden. Sie formalisieren und strukturieren den Lern- und Arbeitsprozess. Die Begleitung wird individuell ausgestaltet. Die Lehrpersonen machen Angebote, die Schülerinnen und Schüler sind dazu aufgefordert, diese bedarfsgerecht zu nutzen.

- **Reflexion (Metakognition)**

Reflexion bzw. Metakognition ist ein zentrales Element des selbst organisierten Lernens: Der Arbeits- und Lernprozess wird durch die Schülerinnen und Schüler reflektiert und hinterfragt, dies in allen Phasen der BSL-Unterrichtseinheit und nicht erst in der Rückschau

---

<sup>1</sup> Dimensionen von SOL oder: Welche Elemente sind für das selbst organisierte Lernen unverzichtbar?

[https://www.erz.be.ch/erz/de/index/mittelschule/mittelschule/mittelschulbericht/Projekte/projekte\\_in\\_der\\_unterrichts- undschulentwicklung/selbst\\_organisierteslernensol.assetref/dam/documents/ERZ/MBA/de/AMS/ams\\_projekte\\_sol\\_dimensionspapier.pdf](https://www.erz.be.ch/erz/de/index/mittelschule/mittelschule/mittelschulbericht/Projekte/projekte_in_der_unterrichts- undschulentwicklung/selbst_organisierteslernensol.assetref/dam/documents/ERZ/MBA/de/AMS/ams_projekte_sol_dimensionspapier.pdf) (Stand 3.4.2021)

## 4 Evaluation und erste Massnahmen

Die standardisierte Umfrage im Schuljahr 2019/20 (49 Lernende) und die Interviews im Schuljahr 2020/21 (15 Lernende, 11 Fragen per Telefon) haben zusammengefasst folgende Ergebnisse ergeben:

- Es braucht einen Informationsanlass zu Beginn des Schuljahres; eine Begrüssung reicht nicht aus (die meisten Lernenden aus Olten sind zum ersten Mal an der KSSO).
- Eine Dokumentation zu sämtlichen Belangen der FMP wäre hilfreich.
- Ein Lehrplan wäre wünschenswert.
- Das Verhältnis Präsenzunterricht/SOL muss durch die Lehrperson klar definiert sein. Lernende als zukünftige Lehrpersonen behandeln.
- Lerntechnik sollte ein regelmässiges Thema im Unterricht sein.
- Es ist nicht ideal, dass die Abschlussarbeit zeitgleich mit dem Lehrgang im August beginnt. (Die Information findet bereits im vorausgehenden Schuljahr statt.)
- Erfahrungsnoten könnten den Druck auf die Lernenden verringern.
- Der Unterricht beschränkt sich auf «reine Wissensvermittlung»; es fehlt ein Ausgleich durch musische Fächer.
- Die Präsenzplicht im Unterricht sollte beibehalten werden.
- In gewissen Fächern wird der Unterrichtsstoff als zu umfangreich erachtet.

Folgende Anliegen können bereits im Schuljahr 2021/22 umgesetzt werden:

- Am ersten Schultag findet ein Begrüssungs- und Informationsanlass in der Aula der KSSO statt (Montagnachmittag, 13.00 bis 15.30 Uhr).
- Das «Handbuch FMP» wird an alle Lehrpersonen und Lernenden abgegeben.
- Die Lehrpersonen besprechen mit den Lernenden in den ersten Wochen den Präsenzunterricht und selbständigem Lernen.
- Freiwillige Module «Lerntechnik» und «Abschlussarbeit».
- Frühzeitige Information, dass Absolventinnen und Absolventen auch an den (musischen) Freikursen der KSSO teilnehmen können. Diese dauern jedoch meistens länger als ein Semester.
- Rücksprache mit Lehrpersonen in Bezug auf den Stoffumfang.



## 5 Der bestehende Fächerkanon

### Deutsch

<b>Unterricht</b>			
<i>Präsenzunterricht</i>	<i>BSL</i>	<i>Selbständiges Lernen</i>	<i>Total</i>
2	1	2	5
<b>Prüfungen</b>			
	<i>Schriftlich</i>	<i>Mündlich</i>	
	180 Minuten	15 Minuten	

Der Unterricht in der ersten Landessprache setzt und fördert bei den Lernenden die Fähigkeit, sich in der beruflichen und ausserberuflichen Welt sprachlich zurechtzufinden. Er ermöglicht eine Auseinandersetzung mit Sprache als Mittel des Denkens, der Kommunikation und der Kunst; Sprachunterricht dient damit der Persönlichkeitsbildung und hilft, eine sprachlich-kulturelle Identität aufzubauen. Der Unterricht fördert die Lernkompetenz.

Da sich der Unterricht in der FMP auf ein Semester beschränkt, steht im Präsenzunterricht (2 Lektionen) Literatur und Schreib-/Aufsatztechnik im Vordergrund, mit dem Ziel, sich korrekt und angemessen auszudrücken und andere verstehen zu können. Es erfolgt eine gezielte Vorbereitung auf die Abschlussprüfung (inklusive Aufsatz-Hauptprobe).

Der Prüfungs-Aufsatz dauert 3 Stunden und wird auf dem eigenen Laptop (Moodle, exklusiv Korrekturmodus) geschrieben. Die Themen werden unter den FM-Lehrpersonen abgesprochen; es können vier Textsorten gewählt werden:

- Erörterung
- Analyse (Sachtext- oder Literaturanalyse)
- Kommentar
- Stellungnahme

Die FM-Lehrpersonen definieren gemeinsam die zu bearbeitenden Werke und kommunizieren sie in der ersten Schulwoche den Lernenden. Die Werke umfassen sämtliche Literaturgattungen und die Epochen vom Barock bis ins 21. Jahrhundert. Eine auf die ausgewählten Werke bezogene Literaturgeschichte ist Bestandteil des Unterrichts.

## Französisch

<b>Unterricht</b>			
<i>Präsenzunterricht</i>	<i>BSL</i>	<i>Selbständiges Lernen</i>	<i>Total</i>
4	2	1	7
<b>Prüfungen</b>			
	<i>Schriftlich</i>	<i>Mündlich</i>	
	120 Minuten	15 Minuten	

Der Fremdsprachenunterricht beruht auf einem kompetenz- und handlungsorientierten Ansatz und hat demnach zum Ziel, Lernende so zu fordern und zu fördern, dass er nicht nur einen Beitrag zu ihrer Vorbereitung auf die aktive Teilhabe am gesellschaftlichen und beruflichen Leben leistet, sondern die Lernenden auch zum selbstorganisiertem und lebenslangem Lernen befähigt, indem z.B. Lerninhalte gewählt werden, an und mit denen Lernende eigene Lernstrategien erwerben können. Der Unterricht soll den Zugang zur französischsprachigen Welt ausbauen, insbesondere auch zur Romandie, wodurch sich ein besseres Verständnis zwischen den Sprachregionen in der Schweiz ergibt.

### FM Französisch - eine Übersicht

6 Lektionen -> 4 Lektionen Präsenzunterricht + 2 Lektionen selbständiges Lernen mit vorgegebenem Inhalt / klaren Arbeitsaufträgen (am Anfang des Semesters vor allem Vokabulararbeit und Kompetenzvertiefung, später konkrete schriftliche und mündliche Prüfungsvorbereitung)

#### I. Themen und Inhalt:

##### 1. 2 L **Grammatik** (theoretisch und angewandt)

- La formation des verbes à l'indicatif (présent)
- Les temps du passé (passé composé, imparfait, plus-que-parfait (le passé simple))
- Le futur proche/composé, le futur simple (le futur antérieur)

- Le conditionnel présent (1) et passé (2)
- Les phrases hypothétiques
- Le subjonctif présent (1) et passé (2)
- Les adjectifs et les adverbes
- Le style (discours / interrogation) direct(e) et indirect(e) au présent et au passé
- L'interrogation (la question)
- La négation
- Les pronoms personnels et les adverbes pronominaux
- Les pronoms relatifs
- L'actif et le passif
- Le participe présent et le gérondif
- etc.

**2. 2 L Literatur** (Aktualität und Kultur)  
und **Kompetenzen** (lesen, hören, schreiben und sprechen)

- Novellen zu Semesterbeginn, wie z.B. «Vous êtes toute seule?» von Claude Pujade-Renaud
- kürzere Texte, wie z.B. «Par le feu» von Tahar Jen Belloun
- längere Texte, wie z.B. «Un secret» von Philippe Grimbert
- Artikel aus Zeitungen / Zeitschriften zu aktuellen / historischen Themen
- Kompetenzarbeit inspiriert von diversen Internetseiten, wie z.B. folgende:
  - o <https://enseigner.tv5monde.com> (TV5Monde)
  - o <https://www.rts.ch> (Radio Télévision Suisse)
  - o <https://www.francaisfacile.com> (Français facile)
  - o <https://bonjourdefrance.com> (Bonjour de France)
  - o [https://www.lepointdufle.net/p/apprendre\\_le\\_francais.htm](https://www.lepointdufle.net/p/apprendre_le_francais.htm) (Le point du FLE)
  - o <https://www.1jour1actu.com/infos-animees> (un jour, un question (actualité))
  - + [https://www.youtube.com/channel/UCLmIUa\\_bGiMWWgfDwfNDgw](https://www.youtube.com/channel/UCLmIUa_bGiMWWgfDwfNDgw)

**3. 2L selbständige Vokabulararbeit**  
und **Kompetenzvertiefung** (siehe obenstehende Internetseiten und Prüfungsvorbereitung  
(mündlich und schriftlich).

Im 2. Block des 1. Semesters Besuch beim / bei der Sprachassistenten/-in, um in diesem Kurs die mündliche Kompetenz zu stärken.

## **II. Lehrmittel:**

### **Grammatik:**

Schülergrammatik Französisch (Kessler, S; Walther, R; Gauthier C.)

Schülergrammatik Französisch Übungen (Kessler, S; Groeflin, D; Gauthier C.) + Lösungen

(im Unterricht werden von der LP ausschnittsweise Dokumente der Lehrmittel *LC1-3* von Klett und der Grammatik *Faire le point* benutzt)

### **Literatur:**

ausgewählte Texte (werden zu Semesterbeginn bekanntgegeben)

### **Vokabular:**

Karteikarten Aufbauwortschatz Französisch (über 2100 Stichwörter mit Beispielsätzen und Redewendungen, Niveau B1/B2.

(Niveau A1/A2 = Grundwortschatz wird vorausgesetzt und durch LP-Übungen repetiert)

## **III. Erfahrungen im Bereich des selbständigen Lernens:**

- individuelle Aufarbeitung eines grammatikalischen Themas
- einzelne Analysen und Interpretationen ausgewählter Texte
- selbständige Erarbeitung des neuen Vokabulars
- Lernen mit Moodle / Webex (BYOD)

## Englisch

<b>Unterricht</b>			
<i>Präsenzunterricht</i>	<i>BSL</i>	<i>Selbständiges Lernen</i>	<i>Total</i>
4	2	1	7
<b>Prüfungen</b>			
	<i>Schriftlich</i>	<i>Mündlich</i>	
	120 Minuten	15 Minuten	

Ziel des Englischunterrichts ist es, die Lernenden zu befähigen, ihre Gedanken mündlich und schriftlich mit angemessener Sicherheit auszudrücken. Die Repetition der Grundkenntnisse und die Erweiterung ihrer Sprachkompetenz führen die Lernenden auf das von den an die FMS anschliessenden Schulen verlangte B2-Niveau des europäischen Referenzrahmens. Daneben werden Einblicke in die englischsprachige Welt und ihre Kultur vermittelt. Schülerinnen und Schüler lernen, selbstständig zu arbeiten und ihr eigenes Lernen zu planen und zu reflektieren.

### Ziel

Ende FM: level B2 (Cambridge First: FCE, Grade A,B)

Ende PH: level C1 (Cambridge Advanced: CAE)

### Kurs

- Vokabular: "English Vocabulary in Use, upper-intermediate" (McCarthy/O'Dell; Kopien werden ausgehändigt/hochgeladen)
- Grammatik: "First Certificate Language Practice" (Michael Vince)
- Leseverständnis: FCE / CAE Materialien (Kopien werden ausgehändigt/hochgeladen)
- Aufsatz (Skript wird ausgehändigt/hochgeladen)
- Literatur: zwei Werke; werden in der Klasse besprochen
- Probe-Prüfungen der vergangenen Jahre werden in der Klasse geschrieben und besprochen

→ 6 Lektionen pro Woche; ca. 1-2 davon selbstständiges Lernen (Vokabular oder Lösen von Grammatikübungen)

Anwesenheit obligatorisch.

Kandidaten, welche über ein Sprachzertifikat ab Level First Certificate B verfügen, können sich das Zertifikat anrechnen lassen und müssen nur 2 Lektionen Literaturunterricht pro Woche besuchen und nur die mündliche Abschlussprüfung absolvieren.

### **Abschlussprüfung Englisch**

	Inhalt	Gewichtung	Dauer
Schriftlich	1. Reading Comprehension (Leseverständnis) 2. Vocabulary (Vokabular) 3. Grammar (Grammatik) 4. Essay (Aufsatz)	50%	120'
Mündlich (individuell)	Literatur: Analyse eines Textabschnitts eines in der Klasse besprochenen Werkes	50%	15'

## Mathematik

<b>Unterricht</b>			
<i>Präsenzunterricht</i>	<i>BSL</i>	<i>Selbständiges Lernen</i>	<i>Total</i>
3	1.5	1.5	6
<b>Prüfungen</b>			
	<i>Schriftlich</i>	<i>Mündlich</i>	
	120 Minuten	15 Minuten	

Im Mathematikunterricht beschäftigen sich die Lernenden mit Zahlen, Grössen, Funktionen, Figuren und Körpern. Dies motiviert sie dazu, Phänomene selbständig zu erforschen, zu vergleichen, zu ordnen, zu berechnen, vorauszusagen und miteinander in Beziehung zu bringen. Dabei sollen Erkenntnisse gewonnen, Vorstellungen entwickelt und Fertigkeiten erlernt werden, die auf neue Situationen übertragen werden können. Der Unterricht setzt beim Stoff am Ende der 3.FMS an und trägt zur Entwicklung von Haltungen bei, die eine positive Einstellung zum mathematischen Denken und Wissen fördern.

### Lerninhalte der Fachmaturitätsprüfung

#### Grundlagen

An Grundlagen wird verlangt, was in den Übungen behandelt wurde. Auch Kenntnisse von Themen, die in der folgenden Auflistung nicht explizit aufgeführt sind, sind für die Lösung der Aufgaben notwendig.

#### Geometrie

<b>Thema</b>	<b>Inhalte</b>
Trigonometrie	Mit dem Verhältnissen Sinus, Cosinus und Tangens am rechtwinkligen Dreieck Berechnungen ausführen Sinus- und Cosinussatz: Anwendungen
Planimetrie	Flächen- und Winkelberechnungen
Stereometrie	Oberflächen- und Volumenberechnungen
Strahlensätze	Anwendungen
Zentrische Streckung / Ähnlichkeit	Konstruktionen mit Hilfe der zentrischen Streckung, Ähnlichkeit bei geometrischen Berechnungen benutzen

## Funktionen

Thema	Inhalte
Funktionen 1. Grades	Steigung, y-Achsenabschnitt, Nullstellen, Schnittpunkte, Gerade durch 2 Punkte, Schnittwinkel
Funktionen 2. Grades	Normalform, Scheitelform, y-Achsenabschnitt, Nullstellen, Scheitelpunkt, Verschiebungen
Wachstumsprozesse	Graphen, Wachstumsarten: lineares, exponentielles, beschränktes

## Stochastik

Thema	Inhalte
Kombinatorik	Fakultät, Permutation, Binominalkoeffizient, die 4 kombinatorischen Fälle
Wahrscheinlichkeit	Baumdiagramme, Zufallsgrösse, Binomialverteilung, Erwartungswert

## Folgen und Reihen

Thema	Inhalte
Allgemein	Rekursive bzw. explizite Definition einer Folge
Arithmetische	Gesetzmässigkeit, explizite und rekursive Definition, Summenformel, Berechnungen in Anwendungen
Geometrische	Gesetzmässigkeit, explizite und rekursive Definition, Berechnungen in Anwendungen, Summenformel für endlich und unendlich viele Glieder (unendliche Reihe)

Zugelassene Hilfsmittel:

- Formelsammlung: «Fundamentum Mathematik und Physik» oder «Formeln, Begriffe und Tabellen»
- Taschenrechner ohne CAS



## Biologie

<b>Unterricht</b>			
<i>Präsenzunterricht</i>	<i>BSL</i>	<i>Selbständiges Lernen</i>	<i>Total</i>
2	1	1	4
<b>Prüfungen</b>			
	<i>Schriftlich</i>	<i>Mündlich</i>	
	60 Minuten oder	15 Minuten	

Die Naturwissenschaften (Biologie, Chemie und Physik) wecken die Neugierde für die Naturphänomene. Der Unterricht fördert das Verständnis für die Vorgänge in der belebten und unbelebten Natur. Er schärft den Blick für die systematischen Vorgänge und fördert das verantwortungsbewusste Handeln der Natur gegenüber.

Im Fach Biologie gibt es 3 Themengebiete, von denen 1 im Normalunterricht und 2 im BSL behandelt werden.

Im **Präsenzunterricht** (2 Lektionen pro Woche, 1 Semester lang):

**Verhaltensbiologie** mit folgenden Themen:

- Was ist Verhalten? – Methoden der Verhaltensforschung
- Unbedingte Reflexe
- Instinkthandlungen
- Kaspar-Hauser-Versuche
- Reifung
- Übernormale Auslöser
- Leeraufhandlungen
- Triebstaumodell
- Lernen, Lerndisposition
- Konfliktverhalten
- Gewöhnung
- Klassische Konditionierung

- Operante Konditionierung
- Prägung
- Spielverhalten
- Gedächtnis
- Sozialverhalten
- Kommunikation
- Agonistisches Verhalten
- Imponierverhalten
- Territorialverhalten
- Demutsverhalten
- Revierverhalten
- Sozialverbände
- Rangordnung

Im **BSL** (2 Lektionen pro Woche, 1 Semester lang):

- Erkennen von **240 Lebewesen** sowie deren Kennzeichen und systematische Einordnung aus den Reichen Prokaryoten (3), Protisten (6), Pilze inkl. Flechten (12), Pflanzen inkl. Blütenlose (85) und Tiere aus diversen Stämmen (134).
- Bau und Funktion von **13 menschlichen Organsystemen**:
  - Muskulatur
  - Skelett (inkl. Gelenke)
  - Haut
  - Nervensystem
  - Augen (Sehsinn)
  - Gehör (Hörsinn)
  - Blut (inkl. Blutgerinnung und AB0-System)
  - Herz-Blutkreislaufsystem
  - Atemsystem
  - Verdauungssystem
  - Harnsystem (Ausscheidungssystem)
  - Männliches Geschlechtsorgansystem
  - Weibliches Geschlechtsorgansystem

Lehrmittel sind Skripte und weitere Unterlagen, die den Lernenden frühzeitig zugänglich gemacht werden. Der Unterricht ist für eine mündliche Prüfung konzipiert (15 Min. à 5 Min. pro Themengebiet).

Die Organsysteme des Menschen wurden schon in der FMS im Präsenzunterricht ausführlich behandelt, daher können sie im BSL problemlos repetiert werden. Doch selbst dann, wenn nicht alle Organsysteme in der FMS behandelt wurden, ist es nur eine leichte Herausforderung, sich selbstständig in das entsprechende Organsystem einzuarbeiten (muss man als künftige Primarlehrperson auch machen können). Wenn die 2 BSL-Lektionen pro Woche voll ausgenutzt werden, brauchen die Lernenden normalerweise keine weitere Vorbereitungszeit (ausser eventuell Repetitionen in den Sportferien).

## Chemie

Unterricht			
Präsenzunterricht	BSL	Selbständiges Lernen	Total
2	1	1	4
Prüfungen			
	Schriftlich	Mündlich	
	60 Minuten oder	15 Minuten	

Voraussetzungen: Grundlagen (im ersten Jahr FMS im Fach Chemie behandelte Themen. Insbesondere das Aufstellen von Reaktionsgleichungen und einfache Stoffmengenberechnungen  $n = m/M$ ,  $n$ : Stoffmenge in mol,  $M$ : molare Masse  $n$  g/mol und  $m$  = Masse in g)

### 1. Periodensystem und Atomaufbau:

Kern-Hülle-Modell. Begriffe: Ladung Kraft (Coulomb-Gesetz), Ordnungszahl, Massenzahl, Atommasse, Isotope, Nuklide, Kernkraft.

Radiochemie: Radioaktive Zerfälle (Alpha- und Betaminuszerfall), Altersbestimmung mit der C-14-Methode. Halbwertszeit. Funktionsweise eines Atomkraftwerkes.

Schalenmodell der Elektronenhülle: Energiestufen, Haupt- und Unterschalen. Ionisierungsenergie.

### 2. Bindungslehre 1. Teil: Moleküle:

Kugelwolkenmodell und Bindigkeit von Atomen. Molekülformeln, Darstellung von Molekülen mit der Lewisschreibweise. Räumliche Gestalt von einfachen Molekülen.

Begriffe: Elektronegativität, Dipole, Zwischenmolekulare Kräfte, Siedepunkte, Löslichkeit, Deutung der speziellen Eigenschaften von Wasser und Atomkristalle.

### 3. Bindungslehre 2. Teil: Metalle:

Eigenschaften der Metalle auf der molekularen Ebene deuten können wie Leitfähigkeit, Aussehen, Schmelz- und Siedepunkte. Bedeutung der Metalle als Werkstoffe.

### 4. Bindungslehre 3. Teil: Salze

Aufbau und Eigenschaften von Salzen (Ionenverbindungen). Herleiten von einfachen Salzformeln.

Salzbildungsreaktionen, Verhältnisformeln von Salzen, Nomenklatur der Salze (inkl. Auswendigkennnen der mehratomigen Ionen wie  $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{OH}^-$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ ,  $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{PO}_4^{3-}$ ,  $\text{CO}_3^{2-}$  und  $\text{HCO}_3^-$ . Oxidation, Reduktion,

Redoxgleichung bei der Reaktion von Metall mit Nichtmetall. Energieumsätze bei der Bildung von Salzen und Löslichkeit von Salzen in Wasser.

5. Energie und chemische Reaktion:

Brennwert von Nahrungsmitteln, E-Haushalt im Körper (Grundumsatz + zusätzliche Aktivität, Diäten). E-Träger: Fette, Kohlenhydrate und Eiweiße.

6. Kohlenwasserstoffe I:

Schreibweisen: Summenformel, Lewisformel, Skelettformel. Einfache Nomenklatur der Kohlenwasserstoffe.

7. Geschwindigkeit von Reaktionen:

Definition der Reaktionsgeschwindigkeit. Einflussfaktoren (insb. Katalysator) auf der Teilchenebene deuten.

8. Das chemische Gleichgewicht:

Formale Beschreibung des Gleichgewichtszustandes (Massenwirkungsgesetz) und Bedeutung an konkreten Beispielen.

9. Säure-Base-Reaktionen:

Begriffe: Säure, Base, Säurestärke, Basenstärke, pH-Wert (Säuregrad), pOH-Wert (Basengrad), Säure-Base-Gleichgewichte.

## Physik

<b>Unterricht</b>			
<i>Präsenzunterricht</i>	<i>BSL</i>	<i>Selbständiges Lernen</i>	<i>Total</i>
2	1	1	4
<b>Prüfungen</b>			
	<i>Schriftlich</i>	<i>Mündlich</i>	
	60 Minuten oder	15 Minuten	

### Allgemeine Erfahrungen

Im ein-semesterigen Kurs FM-P bekommen die Schüler- und Schülerinnen einen Überblick über die folgenden Themenbereiche der Physik: **Mechanik, Wärme, Optik und Elektrizitätslehre**. Dabei wird das Augenmerk vor allem auf eine anschauliche und alltagsbezogene Vermittlung des Stoffes gelegt. Nach dem Kurs sollten die Lernenden verschiedene im Alltag erfahrene Phänomene (z.B. Brechung des Lichts, Wärmeausdehnung, freier Fall) physikalisch korrekt erklären können. Es werden auch einfache Rechnungen durchgeführt, aber im Vergleich zum Gymnasium in reduziertem Umfang.

Die Erfahrung zeigt, dass das Interesse geweckt werden kann, wenn die Vermittlung des Stoffes über **(konkrete) Phänomene** anstatt durch abstrakte Konzepte erfolgt. Die Absolventen des Kurses werden ja später als Lehrer und Lehrerinnen auf einer Schulstufe arbeiten, auf welcher es viel wichtiger ist physikalische Phänomene zu erfahren statt abstrakt zu verstehen.

**Experimente** (Entweder Demonstrationsexperimente oder Schülerexperimente) spielen eine wichtige Rolle: Die Lernenden haben die folgenden Experimente in 2-er oder 3-er Gruppen durchgeführt:

- Experiment zum Freien Fall («Galileo Galilei)
- Wärmedehnung von Metallstäben (Fe, Alu, Cu, Messing)
- Experiment zum Ohmschen Gesetz (Strom)
- Experiment zur Lichtbrechung.

Im Präsenzunterricht ist zudem auch die **historische Einbettung** des vermittelten Stoffes wichtig. Es wird erwähnt, wann und von wem ein bestimmtes Gesetz entdeckt wurde; auch persönliche Anekdoten von Forscher- und Forscherinnen.

Die Klasse fertigt ein **Poster** zu einem Thema an und stellt es vor.

Mindestens eine Lektion wurden für **Übungsaufgaben** aufgewendet. Die Übungsaufgaben sind eine direkte Vorbereitung auf die Abschlussprüfung Ende Semester. Die Lernenden wissen das und sind dementsprechend auch (stärker) motiviert die Aufgaben gut zu lösen. Zu jedem Thema gibt es ein entsprechendes Übungsblatt, das in der entsprechenden Übungslektion bearbeitet wurde.

## **Themen und Inhalt**

### **Mechanik:**

Bewegungen (gleichförmige und Beschleunigungen) und ihre Beschreibung. Der freie Fall. Physikalische Arbeit und Leistung. Kräfte im Alltag? Was versteht man unter der Gewichtskraft? Warum unterscheidet die Physik zwischen Masse und Gewicht? Etwas Geschichte: Die Person Galileo Galilei und seine Zeit. Damalige Konflikte zwischen Kirche und Wissenschaft. Die drei Gesetze Newtons. Auch hier ein kurzer historischer Abriss. Filme zu Galilei und Newton.

### **Wärmelehre:**

Was ist Wärme? Was Temperatur? Warum gibt es nicht beliebig tiefe Temperaturen? Auswirkungen der Wärme: Warum und wie stark dehnen sich erwärmte Materialien? Anwendungen im Alltag und in der Technik. Auf welche Weise lässt sich Wärme transportieren? Kann man Wärme auch durch den luftleeren Raum übertragen? Licht Sonnenwärme. Schülerexperiment zur Wärmedehnung von Metallstäben.

### **Optik:**

Ausbreitung der Lichtstrahlen. Warum sehen wir die Gegenstände? Streuung von Licht. Was passiert mit einem Lichtstrahl (Laser) an der Grenzfläche zwischen zwei Medien (z.B. Wasser-Luft)? Zahlreiche Anwendungen des Brechungsgesetzes aus dem Alltag. Warum erscheint ein Paddel im Wasser geknickt? Was sieht ein Fisch im Wasser?

### **Stromlehre:**

Was genau ist Strom? Wie misst man die Stromstärke?  
Schülerexperiment zum Ohmschen Gesetz (2 Lektionen)  
Einfache Schaltungen zusammenstecken und berechnen können.

### **Lehrmittel**

Als Lehrmittel wird ein Skript eingesetzt.

### **Erfahrungen im Bereich des selbstständigen Lernens**

Die Schüler und Schülerinnen haben im vor allem in der Übungsstunde selbstständig gelernt. Sie konnten individuell zum behandelten Stoff des Unterrichts Fragen stellen oder zu den Übungsaufgaben. Damit wurden gute Erfahrungen gemacht. Die meisten haben diese Lektionen gut und selbständig genutzt. In einer Gym-Klasse erlebt man selten diesen Grad von Selbständigkeit erlebt. Es hilft, wenn die Lernenden wissen, dass es Ende Semester eine Abschlussprüfung gibt. Es zwingt sie sich frühzeitig mit dem Stoff auseinanderzusetzen und fördert ein selbständiges Lernverhalten. In den verbleibenden 3 Lektionen erfolgte der Unterricht doch meistens im Modus des Frontalunterrichts. Der Grund ist einfach: Innerhalb eines Semesters muss doch relativ viel Stoff durchgenommen werden. Die Lernenden haben zudem ein Poster zu einem Thema erstellt. Dieses Poster haben wir im Grossformat ausgedruckt. Sie mussten das Poster der Klasse vorstellen. Diese Arbeit erfolgte Ende Semester und war als Prüfungsvorbereitung gedacht.



## Geschichte

<b>Unterricht</b>			
<i>Präsenzunterricht</i>	<i>BSL</i>	<i>Selbständiges Lernen</i>	<i>Total</i>
2	1	1	4
<b>Prüfungen</b>			
	<i>Schriftlich</i>	<i>Mündlich</i>	
	60 Minuten oder	15 Minuten	

Der Unterricht in den Sozialwissenschaften (Geschichte und Geografie) verhilft Lernenden zu Einsichten in die politischen, kulturellen, religiösen und sozioökonomischen Bedingungen menschlicher Existenz und damit zur besseren Selbsteinordnung in die Gesellschaft. Die Lernenden sollen zur Erkenntnis geführt werden, dass ein verantwortungsvolles Einbringen der eigenen Interessen in Politik, Wirtschaft und Gesellschaft letztlich zum Wohl der Gesamtheit beiträgt.

### **Geschichte: Überblick über Themen, Inhalt, Lehrmittel und Erfahrungen im Bereich des selbständigen Lernens**

Im Fach Geschichte stehen die folgenden drei Themenbereichen im Fokus: 1. Vor- und Frühgeschichte, 2. Griechische (nur ganz am Rand) und römische Antike und 3. Europa und die Schweiz im Mittelalter. Im Folgenden sind die Schwerpunkte kurz skizziert:

#### **1. Vorgeschichte und Frühgeschichte**

- Einteilung der Geschichte
- Entstehung und Entwicklung des Menschen in Afrika
- Ausbreitung des homo sapiens weltweit
- Leben in der Altsteinzeit (nomadisierende Jäger und Sammler)
- neolithische Revolution resp. Evolution (sesshafte Bauern in der Jungsteinzeit)
- Möglichkeiten und Grenzen der Archäologie
- Mythen von der Entstehung der Welt und des Lebens
- Bronze-/Eisenzeit (Kelten: Oppida, Schmuck, Cäsars Keltenexkurs im BG)

## 2. Antike

- «Väter» der Geschichtsschreibung: Herodot und Thukydides
- die erste Demokratie der Welt: Athen nach der Solonischen Reform im „Goldenen Zeitalter“
- griechische Poliswelt versus persisches Grossreich
- Roms Frühzeit: Gründung (Sage und Wirklichkeit), vom Königtum zur Republik, Ständekämpfe, Verfassung der Republik
- Rom wird Grossmacht
- Republik in der Krise (133-31 v. Chr.): Gracchen, Popularen - Optimaten, Marius - Sulla, 1. Triumvirat, Caesar - Pompeius, Alleinherrschaft und Ermordung Caesars, 2. Triumvirat, Augustus - M. Antonius
- Kaiserzeit: Prinzipat des Augustus, Pax Augusta, Christentum (Gleichgültigkeit, Verfolgung, Toleranz, Staatsreligion), Imperium Romanum in der Krise, Untergang Westroms

## 3. Mittelalter

- Definition Mittelalter
- Dreiteilung der Mittelmeerwelt (Frankenreich, Ostrom, islamische Welt)
- Frankenreich als einziges Germanenreich mit Zukunft, enge Verbindung Kaisertum-Kirche, geistliche und weltliche Gewalt, Heiliges Römisches Reich
- Herrschaft und Gesellschaft: Ständeordnung, Lehenswesen, Leibeigenschaft
- Leben auf dem Land und in der Stadt
- Die Eidgenossenschaft von ihrer Entstehung bis um 1500 (Freibriefe, Bundesbriefe, Stadt- und Landorte, Auseinandersetzungen mit Habsburg, Söldnerwesen, Mythen [Rütlichschwur, Wilhelm Tell] und ihre Bedeutung)

Grundlage für den Unterricht waren (und bleiben für mich momentan) das *Schweizer Geschichtsbuch 1, Von der Urgeschichte bis zur Frühen Neuzeit*, Cornelsen 2011 mit gut verständlichen Texten, Quellen, Zeittafeln und Karten und von mir zusammengestellte ergänzende Materialien auf der Cloud (Übersichten, Schemata, Quellen).

Im Bereich selbständiges Lernen schätzen es die Lernenden, wenn diese zwei Lektionen tatsächlich auch als solche zur Verfügung gestellt werden. Konkret heisst das: Die Lehrperson steht vor Ort für die Beantwortung von Fragen zur Verfügung, während die Lernenden selbst entscheiden, wo sie den Stoff für die nächste Woche erarbeiten. Erfahrungsgemäss sind diese „Sessions“ ab November jeweils sehr gut besucht.

## Geografie

<b>Unterricht</b>			
<i>Präsenzunterricht</i>	<i>BSL</i>	<i>Selbständiges Lernen</i>	<i>Total</i>
2	1	1	4
<b>Prüfungen</b>			
	<i>Schriftlich</i>	<i>Mündlich</i>	
	60 Minuten oder	15 Minuten	

Die Lernenden sichern im Fach Geografie ihre Grundkenntnisse und kennen die entsprechende Fachterminologie. Sie gewinnen in den ausgewählten Themenbereichen vertiefte Einsichten bezüglich ursächlicher Zusammenhänge, Prozessabläufe und Auswirkungen. Sie können geografische Sachverhalte in Natur, Gesellschaft und Medien erkennen, interpretieren und auf geeignete Anwendungsbereiche übertragen.

### Inhalte und Ablauf

Thema	Dauer
Einführung in die Geografie	- eine Woche
Meteorologie und Klimatologie	- fünf Wochen, bis zu den Herbstferien
Klimawandel	- drei Wochen, nach den Herbstferien
Geologie	- drei Wochen, bis Ende November
Bevölkerungsgeografie	- zwei Wochen, bis Mitte Dezember
Migration	- eine Woche, bis zu den Weihnachtsferien
Entwicklungsländer	- drei Wochen, nach den Weihnachtsferien

**Lehrmittel**

Als Grundlager wird kein Buch verwendet; die Lehrpersonen arbeiten mit eigenen Skripten. Auf Grund der gemeinsamen Abschlussprüfung erhalten alle Parallelklassen die gleichen Unterlagen.

**Erfahrungen im Bereich des selbstständigen Lernens**

Im Unterricht werden Theorie- und Übungsblöcke voneinander getrennt, damit grössere Phasen des selbstständigen Lernens entstehen. Der BSL-Anteil variiert je nach Thema und ist bei den humangeografischen Themen grösser. Die BSL-Blöcke gemäss Stundenplan werden nicht strikt eingehalten, aber über den ganzen Zeitraum arbeiten die Klassen wohl etwa zur Hälfte selbstständig. In den „normalen“ Unterrichtssequenzen werden vor allem die theoretischen Grundlagen vermittelt und Übungen nehmen nur einen kleinen Anteil der Unterrichtszeit ein. Die Theorieblöcke gleichen daher einer Vorlesung

**Prüfungsanforderungen**

In den vergangenen Jahren wurde eine gemeinsame schriftliche Abschlussprüfung durchgeführt und es ist davon auszugehen, dass dies auch in Zukunft so sein wird. Es werden alle Themen geprüft und beide Teile (Physische Geografie, Humangeografie) umfassen je einen Block mit Single-Choice-Fragen und Aufgaben, welche schriftlich beantwortet werden müssen. Im Vergleich zur Passerelle wird das Grundlagenwissen stärker gewichtet und Transferaufgaben haben eine geringere Bedeutung.

## 6 Abschlussarbeit FMP

<b>Vorbereitung</b>		
<i>Präsenzunterricht</i>	<i>Selbständiges Lernen</i>	<i>Total</i>
	8	8
<b>Präsentation</b>		
	<i>schriftlich</i>	<i>mündlich</i>
		15 Minuten

Die Fachmaturität beinhaltet das Verfassen und Präsentieren einer Fachmaturitätsarbeit. Die Präsentation findet jeweils im Dezember statt; die Note zählt zum Abschlusszeugnis.

Ziel der selbstständigen Abschlussarbeit ist die systematische und persönliche Auseinandersetzung der Lernenden mit einem selbst gewählten Thema im Bereich Pädagogik. Die Lernenden bearbeiten eine anspruchsvolle Aufgabenstellung aus dem berufsfeldbezogenen Bereich selbstständig, werden dabei von einer Lehrperson begleitet und präsentieren die Resultate. Sie erbringen damit auch den Nachweis über den Erwerb überfachlicher Kompetenzen in der FMP. Thema und Benotung sind im Fachmaturitätszeugnis enthalten. Die Gesamtnote ist eine der für das Bestehen der Abschlussprüfungen massgeblichen Noten.

## 6.1 Fachmaturitätsarbeit Pädagogik – Terminplan 2021/22

Was?	Wann?	Wer?
Dossier Fachmaturitätsarbeit Pädagogik 2020/21 an alle angemeldeten Schüler/innen FM Pädagogik verschicken	Mai 2021	Sekretariat FMS Solothurn
Aufschaltung der Informationen Dossier Fachmaturität Pädagogik auf die Homepage KSSO	Mai 2021	Sekretariat FMS Solothurn
Themensuche und Kontaktaufnahme mit Lehrpersonen	ab Juni 2021	Schüler/innen
Begrüssung und Orientierung der Fachmaturanden/innen Pädagogik	16.08.2021	Schulleiter FMS Solothurn
Abgabe Projektvertrag auf Moodle	03.09.2021 12.00 Uhr	Fachmaturand/in
Abgabe der FM-Arbeit 2 gebundene Exemplare auf dem Sekretariat FMS 1 elektronisches Dokument via Moodle	29.10.2021 12.00 Uhr	Fachmaturand/in
<b>Der Fachmaturandin bzw. dem Fachmaturanden mündlich mitteilen, falls die Fachmaturitätsarbeit ungenügend ausgefallen ist.</b> (Eine als genügend bewertete schriftliche Arbeit ist gemäss den Richtlinien Voraussetzung für die Zulassung zur mündlichen Präsentation).	<b>bis 15.11.2021</b>	<b>Betreuer/in</b>

<b>Wird die Arbeit als ungenügend beurteilt, ist dies der Schulleitung FMS unter Beilage einer schriftlichen Begründung mitzuteilen.</b>	<b>bis 15.11.2021</b>	<b>Betreuer/in</b>
Falls die Arbeit ungenügend ausgefallen ist, erfolgt eine schriftliche Mitteilung an die Fachmaturandin bzw. an den Fachmaturanden. Gleichzeitig wird eine dreiwöchige Nachfrist für die Überarbeitung angesetzt.	ab 15.11.2021	Schulleitung FMS
Angabe der Beisitzer/innen sowie der Wünsche für die Präsentation (Zimmer, Zeit, Flip-Chart etc.) via GISY; für Betreuer/innen der FMS Olten via Mail	Anfang November 2021	Anfrage durch Konrektorat GS/ Schulleitung FMS
Präsentationsplan veröffentlichen	bis spätestens 01.12.2021	Konrektorat GS
Präsentation der FM-Arbeiten vorbereiten. Die Fachmaturanden/innen bringen ihren persönlichen Laptop mit.	<b>bis 10.12.2021</b>	Fachmaturand/in
Präsentation der FM-Arbeiten	<b>10.12.2021</b>	Fachmaturanden/ Betreuer/Beisitzer
Noten auf entsprechendem Formular dem Sekretariat FMS oder am Empfang abgeben	<b>10.12.2021</b>	Betreuer/in
Noten den Fachmaturanden/innen schriftlich eröffnen (im Anschluss an die mündliche Präsentation werden	ab 14.12.2021	Sekretariat FMS

<b>keine Noten</b> bekanntgegeben)		
Entschädigung für die Betreuung von FM-Arbeiten beantragen (Formular auf dem Sekretariat Dienste abgeben)	31.12.2021	Betreuer/in
FM-Arbeit mit der Fachmaturandin/dem Fachmaturanden besprechen, Note begründen, schriftliche Beurteilung abgeben (siehe Richtlinien für die Fachmaturitätsarbeit).	bis spätestens 31.01.2022	Betreuer/in

**Bitte beachten:**

Die Mitteilung der Noten sowohl für die schriftliche Arbeit als auch für die mündliche Präsentation erfolgt erst ab 14.12.2021 durch das Sekretariat FMS. Vorher werden keine Noten bekanntgegeben.



## **6.2 Vorgaben Fachmaturitätsarbeit**

### **Grundlagen**

Grundlagen

- Reglement über die Fachmaturitäten, Verfügung des Departementes für Bildung und Kultur des Kantons Solothurn vom 26. Juni 2007 (Stand 1. August 2013)
- Richtlinien über die zusätzlichen Leistungen für die Fachmaturität im Berufsfeld Pädagogik vom 11. Mai 2012, Schweizerische Konferenz der Erziehungsdirektoren (EDK)
- Richtlinien für die Abschlussarbeit an den Fachmittelschulen Olten und Solothurn

### **Ziel**

Mit der Fachmaturitätsarbeit stellen die Schülerinnen und Schüler unter Beweis, selbstständig ein frei gewähltes Thema bearbeiten zu können, ihre Methodenkompetenz zutreffend einzusetzen und fähig zu sein, ihre Erkenntnisse zu reflektieren. Die Arbeit besteht aus einem schriftlichen Teil und einer mündlichen Präsentation.

### **Anspruch**

#### **Berufsfeld Pädagogik**

In der Fachmaturitätsarbeit soll ein Thema aus der Allgemeinbildung selbstständig behandelt und die Methodenkompetenz unter Beweis gestellt werden. Zudem sollen die Erkenntnisse reflektiert und das Thema mit der mündlichen Präsentation verständlich dargelegt werden.

Es besteht auch die Möglichkeit, einen Aspekt aus der Abschlussarbeit FMS zu erweitern oder zu vertiefen.

Grundsätzlich kommt es darauf an, dass die Fachmaturitätsarbeit die folgenden drei Anforderungen erfüllt. Sie soll

- eine angemessene Antwort auf eine präzise Fragestellung geben.
- einen eigenständigen Beitrag zu einer Problemstellung leisten.
- klare, von Drittpersonen nachvollziehbare Gedankengänge enthalten.

### **Methode**

Die methodischen Teilschritte umfassen:

- kurze Formulierung der Fragestellung und Begründung des methodischen Vorgehens.

- eigene Recherchen, z. B.:
  - Quellen sammeln und interpretieren
  - Experimente durchführen und auswerten
  - Befragungen durchführen und auswerten
- deren Verarbeitung zu schlüssigen Resultaten:
  - Die Lösung des gestellten Problems muss für die Leserin / den Leser in allen Teilschritten nachvollziehbar sein.
  - Darlegung der gewonnenen Erkenntnisse
- eine eigenständige Bewertung der Ergebnisse:
  - Habe ich das Ziel erreicht?
  - Hat sich meine Methode bewährt?
  - Was hätte ich anders machen sollen?
- Auskunft über verwendete Quellen und Darstellungen

Jede Schülerin / jeder Schüler dokumentiert den Arbeitsprozess. Die Form wird mit der Betreuerin / dem Betreuer im Vertrag festgehalten. Die Dokumentation des E-Mail-Verkehrs zwischen Schülerin / Schüler und der Betreuerin / dem Betreuer kann bereits ausreichen.

### **Einzel- oder Gruppenarbeit**

Die Fachmaturitätsarbeit kann als Einzel- oder als Gruppenarbeit verfasst werden. Gruppen dürfen nicht mehr als 2 Schülerinnen bzw. Schüler umfassen; der Beitrag des Einzelnen muss dabei klar nachweisbar sein. Es ist darauf hinzuweisen, dass Gruppenarbeiten eher nur im Berufsfeld Pädagogik sinnvoll sind.

### **Form**

Die Fachmaturitätsarbeit ist ein selbstverfasster Text oder das Ergebnis eines künstlerischen Prozesses inklusive schriftlicher Dokumentation. Alle schriftlichen Teile sollen übersichtlich, sachgerecht strukturiert und in klarer und korrekter Sprache abgefasst sein.

Die Gestaltung des Titelblattes ist frei, es muss aber folgende Angaben enthalten: Kantonsschule Solothurn bzw. Olten; Fachmaturitätsarbeit im Berufsfeld Pädagogik bzw. Gesundheit bzw. Soziale Arbeit; Titel; Vorname, Name der Verfasserin / des Verfassers; Vorname und Name der betreuenden Lehrperson(en); Abgabedatum.

Der reine Textteil der Arbeit soll (ohne Inhalts- und Quellenverzeichnis sowie Anhang) etwa 10 bis 15 Seiten A4 (mindestens ca. 3000 Wörter) umfassen. Die Schriftgrösse soll Arial 11 sein; Zeilenabstand 1.5.

Mit der Arbeit geben die Verfasser/innen eine schriftliche Erklärung ab, dass sie die Arbeit selbstständig und ohne unerlaubte Hilfsmittel verfasst haben (Formular Selbstständigkeitserklärung; wird am Schluss in die Arbeit eingebunden).

Anzahl abzugebender Fachmaturitätsarbeits-Exemplare: Berufsfeld Pädagogik 2 Exemplare (auf dem Sekretariat FMS) und ein Upload, Berufsfelder Gesundheit und Soziale Arbeit total 3 Exemplare (2 Exemplare auf dem Sekretariat FMS, 1 Exemplar direkt an die Betreuungsperson GSBS). Aussenstehende

Personen, die wesentlich zur Fachmaturitätsarbeit beigetragen haben, erhalten von der Schülerin / vom Schüler direkt ein Exemplar.

Bei Fachmaturitätsarbeiten, deren Ergebnis in Form eines Produkts vorliegt (z. B. ein naturwissenschaftlicher Versuch, ein gestalterisches oder technisches Produkt), kann die betreuende Lehrperson fach- und projektspezifische Regelungen festlegen.

## **Einführung und Betreuung**

### **Einführung**

Die Schulleitung FMS informiert die betroffenen Schülerinnen und Schüler rechtzeitig und gibt ihnen die Richtlinien für die Fachmaturitätsarbeit sowie ein Formular „Projektvertrag“ ab (bei den Berufsfeldern Gesundheit und Soziale Arbeit in Zusammenarbeit mit dem Berufsbildungszentrum Olten).

Die Fachlehrpersonen informieren über die fachspezifischen und ihre persönlichen Möglichkeiten der Betreuung.

### **Betreuung**

#### **Berufsfeld Pädagogik**

Die Schülerinnen und Schüler können grundsätzlich jede Lehrperson, deren Unterricht sie im Laufe der Fachmittelschule besucht haben, als Betreuerin oder Betreuer wählen. Ausnahmen können nach Absprache mit der Schulleitung gemacht werden.

Einer Lehrperson steht es frei, welche Arbeiten sie betreuen will. Jede Lehrperson ist aber bei Anfrage verpflichtet, mindestens 2, höchstens jedoch 5 Arbeiten zu betreuen.

Die Einzelheiten der Zusammenarbeit (z. B. präzise Fragestellung, Zeitplan, Zwischenresultate) sowie besondere Bewertungskriterien sind in einem schriftlichen Vertrag zwischen betreuender Lehrperson und Schülerinnen oder Schülern zu regeln (Formular Projektvertrag).

Mit der Übernahme der Betreuung übernimmt die Lehrperson die Aufgabe, die Schülerinnen und Schüler zu beraten, zu begleiten und am Schluss die Fachmaturitätsarbeit zu bewerten.

Die betreuende Lehrperson hält allfällige Zwischenresultate sowie Beobachtungen der Lernfortschritte der Schülerin oder des Schülers gemäss den Abmachungen im Projektvertrag fest. Im Sinne einer konstruktiven Zusammenarbeit soll die betreuende Lehrperson ihre Beobachtungen mit der Schülerin oder dem Schüler besprechen.

Die Schülerinnen und Schüler verpflichten sich, die betreuende Lehrperson regelmässig über den Fortgang ihrer Arbeit zu informieren, da nicht nur das Produkt, sondern auch der Prozess der Arbeit bewertet werden kann (Einzelheiten dazu sind im Projektvertrag zu regeln).

### **Zeitlicher Rahmen**

Die Schulleitung FMS setzt die Termine fest. Zur Erstellung der Fachmaturitätsarbeit stehen mindestens zwei Monate zur Verfügung.

Die Termine im Berufsfeld Pädagogik richten sich nach dem Konzept für die Fachmaturität Pädagogik.

## **Bewertung**

### **Bewertung der Arbeit**

Die Fachmaturitätsarbeit wird von den betreuenden Lehrpersonen mit einer Note zwischen 1 und 6 (ganze und halbe Noten) bewertet.

Die Schülerinnen und Schüler haben Anspruch auf eine schriftliche Beurteilung (Umfang maximal eine Seite A4) und eine mündliche Besprechung mit den betreuenden Lehrpersonen.

Die Beurteilung soll wesentliche Qualitäten und Mängel der Arbeit beschreiben und die Weiterentwicklung der Arbeitstechnik der Schülerinnen und Schüler fördern.

Eine Auswahl von möglichen Kriterien für die Bewertung findet sich im Anhang 1 dieser Richtlinien.

Ein genügend bewerteter schriftlicher Teil ist Voraussetzung für die Zulassung zur mündlichen Präsentation. Falls der schriftliche Teil ungenügend ist, kann die Schülerin/der Schüler die Arbeit innert drei Wochen ab Eröffnung der ungenügenden Note überarbeiten. Die verbesserte Arbeit kann höchstens mit der Note 4.0 bewertet werden.

Die Fachmaturitätsarbeiten werden öffentlich präsentiert.  
(siehe: Mündliche Präsentation).

### **Gruppenarbeiten**

Die Form der Bewertung des schriftlichen Teils bzw. des Produkts einer Gruppenarbeit ist im Rahmen des Vertrages zu regeln.

Zwei Formen der Bewertung sind möglich

- Gesamtbewertung der Arbeit:

Alle Gruppenmitglieder erhalten dieselbe Bewertung.

- Bewertung von Einzelbeiträgen:

Die Gruppenmitglieder erhalten aufgrund klar abgegrenzter Einzelleistungen unterschiedliche Bewertungen. Die Gruppenarbeit als Ganzes muss auch berücksichtigt werden.

### **Mündliche Präsentation**

Die Fachmaturitätsarbeit wird mit der mündlichen Präsentation abgeschlossen. Diese erfolgt im Rahmen einer öffentlichen Veranstaltung.

Im Berufsfeld „Pädagogik“ erfolgt die Bewertung durch die betreuende Lehrperson und eine weitere Fachperson. In den Berufsfeldern „Gesundheit“ und „Soziale Arbeit“ erfolgt die Bewertung durch die betreuenden Lehrpersonen der FMS und des GSBS.

Die Schulleitung der FMS entscheidet über den Zeitpunkt und die Form der Durchführung. Die Lehrperson der FMS leitet die Präsentation.

Die Präsentation einer Einzelarbeit dauert 20 Minuten. Sie umfasst die Vorstellung der Arbeit, der Arbeitsweise und der Resultate (15 Minuten) und die Beantwortung von Fragen der betreuenden Lehrperson und der Fachperson (5 Minuten). Die Präsentation bei Gruppenarbeiten dauert 10 weitere Minuten.

Die betreuende Lehrperson und die Fachperson bewerten die Präsentation mit einer Note zwischen 1 und 6 (ganze und halbe Noten).

Kriterien für die Bewertung finden sich im Anhang 2.

### **Gesamtbewertung**

Die Gesamtnote setzt sich zusammen aus der Bewertung der schriftlichen Arbeit und der Bewertung der mündlichen Präsentation. Für die Gesamtnote zählt die schriftliche Arbeit zu zwei Dritteln, die mündliche Präsentation zu einem Drittel. Die Schlussnote wird in ganzen und halben Noten ausgedrückt (mit einer Note zwischen 1 und 6).

*Titel und Schlussnote der Fachmaturitätsarbeit werden im Fachmaturitätsausweis eingetragen.*

### **Nachholtermin**

Fehlt die Fachmaturitätsarbeit oder wird sie mit einer ungenügenden Note abgeschlossen, setzt die Schulleitung einen Nachholtermin noch vor der Prüfungssession fest.

Wird die Fachmaturitätsarbeit ein zweites Mal mit einer ungenügenden Note abgeschlossen, wird die Schülerin/der Schüler nicht zu den Abschlussprüfungen für die Fachmaturität zugelassen.

Wer zum zweiten Mal eine ungenügende Arbeit einreicht, kann den Fachmaturitätslehrgang nicht wiederholen.

### **Weiterführende Informationen**

Auf dem Sekretariat FMS kann ein Leitfaden zur Abfassung einer Abschlussarbeit eingesehen werden. Dieser enthält zusätzliche Informationen zum Verfassen einer selbstständigen Arbeit und zu den Aufgaben der Beteiligten (Schüler/in; Lehrpersonen).

## 6.3 Inhaltliche Gliederung

### Allgemeine und geisteswissenschaftliche Themen

Titelblatt:	Das Titelblatt enthält den Namen der Schule, das Berufsfeld, das Thema der Abschlussarbeit, den Namen und die Klasse der Verfasserin oder des Verfassers, den Namen der betreuenden Person(en) sowie das Abgabedatum.
Inhaltsverzeichnis:	Das Inhaltsverzeichnis gibt die Kapitelnummern und Unternummern sowie die Seitenzahlen wieder.
Vorwort:	Das Vorwort enthält die Schilderung der Beweggründe, welche zur Abfassung der Arbeit geführt haben. Im Vorwort werden auch alle Personen und Institutionen aufgeführt, die die Arbeit begleitet und unterstützt haben.
Einleitung:	In der Einleitung werden die Leitfrage und die Eingrenzung des Themas formuliert. Sie beschreibt Grundlagen und Methode zur Beantwortung der Leitfrage.
Hauptteil:	Im Hauptteil wird die Antwort auf die Leitfrage gegeben. Der Weg zu den Ergebnissen der eigenen Untersuchungen wird nachvollziehbar dargelegt. Die Ergebnisse selber und die Schlussfolgerungen werden klar strukturiert kommuniziert. Der Hauptteil schliesst mit einer Diskussion der Resultate und weist auf offene Fragen hin.
Schlusswort /Fazit:	Das Schlusswort, respektive das Fazit, enthält in Kurzform die wichtigsten Ergebnisse und eine kritische Reflexion.
Quellen- und Literaturverzeichnis:	<p>Alle in der Arbeit erwähnten Fremdinformationen sind zu belegen. Es gelten folgende Mindestanforderungen:</p> <p>Bücher: Autor(en) bzw. Herausgeber (mit dem Vermerk Hg.), Titel, evtl. Untertitel, Erscheinungsort, Erscheinungsjahr</p> <p>Ggf. sind zu ergänzen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Verlag bei Werken, die sonst schwer zu finden sind;</li><li>• Auflage, sofern es nicht die erste ist;</li><li>• Bandnummer, sofern das Werk mehrbändig ist.</li></ul> <p>Zeitschriften oder Zeitungsbeiträge: Autor(en), Titel des Beitrags, in: Name der Zeitung/Zeitschrift, Nummer der Ausgabe, Jahrgang (u. bei Zeitung: Erscheinungsdatum), genaue Seitenangabe(n)</p> <p>Internet: Autor(en), Titel, die vollständige Adresse (URL), Datum des letzten Besuchs der Seite.</p> <p>Weitere Details, Sonderfälle sowie fachspezifische Besonderheiten werden im Projektvertrag geregelt. Dies gilt auch für die Art und Weise, wie in der Arbeit auf Quellen hingewiesen wird.</p>
Anhang:	Der Anhang der Abschlussarbeit enthält z. B. Quellentexte, Bilder, Illustrationen.

## **Mögliche Kriterien für die Bewertung**

### **Kriterien für die Beurteilung der schriftlichen Arbeit**

Grundsätzlich kommt es darauf an, dass die Abschlussarbeit die folgenden drei Anforderungen erfüllt: Sie soll

- eine angemessene Antwort auf eine präzise Fragestellung geben,
- einen eigenständigen Beitrag zu einer Problemstellung leisten,
- klare, von Drittpersonen nachvollziehbare Gedankengänge enthalten.

Die Arbeit gibt auch Auskunft über die dabei verwendeten Quellen. Werden Inhalte ohne explizite Angabe ihrer Herkunft einfach übernommen, handelt es sich um Plagiate. In diesem Fall entscheidet die Schulleitung auf Antrag der betreuenden Lehrperson über Massnahmen.

Je nach Thema kommt nur ein Teil der untenstehenden Beurteilungskriterien zur Anwendung. Themen- oder fachspezifische Kriterien werden im Projektvertrag festgehalten.

#### **Problembezug, Gliederung**

- Gibt es eine präzise Fragestellung?
- Ist die Arbeit/Antwort auf die gestellte Frage eingegrenzt?
- Inwieweit wird die Frage beantwortet?
- Ist die Arbeit sinnvoll gegliedert, folgerichtig aufgebaut? ("roter Faden")

#### **Inhaltliche Aspekte**

- Sind die Aussagen sachgerecht?
- Werden verschiedene Aspekte des Problems deutlich?
- Werden wichtige bzw. kontroverse Stellungnahmen zum Thema verarbeitet?
- Welche Anforderungen stellen das Thema und dessen Bearbeitung?

#### **Arbeitsmethode/Argumentationsstil**

- Entsprechen die gewählten Methoden der Zielsetzung der Arbeit?
- Werden grundlegende Begriffe erklärt?
- Sind die Aussagen widerspruchsfrei?
- Werden Beobachtungen, Interpretationen, Werturteile sprachlich unterschieden?
- Werden Darstellung fremder Gedanken und eigene Stellungnahmen unterschieden?
- Sind die Aussagen, Behauptungen, Postulate begründet?
- Werden Pauschalurteile und Schlagwörter vermieden?
- Werden Zusammenhänge hergestellt?
- Erfolgt eine kritische/selbstkritische Auseinandersetzung mit der Sache?

#### **Eigenleistung**

- Weist die Arbeit einen eigenständigen Gedankengang auf?
- Werden die übernommenen Informationen selbständig verarbeitet? (nicht bloss Textcollagen!)
- Enthält die Arbeit originelle Ideen, Vorschläge?

- Wird der Bezug zur eigenen Erfahrung hergestellt?

### **Formales**

- Entspricht die Arbeit umfangmässig den Anforderungen?
- Ist die Arbeit/Antwort auf die gestellte Frage eingegrenzt?
- Inwieweit wird die Frage beantwortet?
- Ist die Arbeit sinnvoll gegliedert, folgerichtig aufgebaut? ("roter Faden")

### **Arbeitsprozess**

- Wie ist der Arbeitsprozess verlaufen?
- Wurden die vereinbarten Termine eingehalten?
- Wurde der Arbeitsprozess abmachungsgemäss dokumentiert?

### **Kriterien für die Beurteilung der mündlichen Präsentation**

- Sach- und Fachkompetenz
- Aufbau der Präsentation
- Vortragsweise (Haltung, Sprache, Gestik, Mimik)
- Optimaler Einsatz geeigneter Mittel und Medien



## **FM-Abschlussarbeit: Das Wichtigste in Kürze**

- Ziel:**
- Allein oder in einer Gruppe (i.d.R. 2 Schüler/innen)
  - eine grössere eigenständige schriftliche oder schriftlich kommentierte Arbeit erstellen
  - und mündlich präsentieren

- Teile:**
- schriftlich (2/3)
  - mündlich (1/3)

### **Anforderungen:**

- Inhalt**
- eine angemessene Antwort auf eine präzise Fragestellung geben
  - einen eigenständigen Beitrag zu einer Problemstellung leisten
  - klare, von Drittpersonen nachvollziehbare Gedankengänge enthalten

- Methode**
- Fragestellung formulieren und methodisches Vorgehen begründen
  - eigene Recherchen durchführen
  - zu schlüssigen Resultaten verarbeiten
  - Ergebnisse bewerten
  - Auskunft über die verwendeten Quellen und Darstellungen geben
  - Arbeitsprozess dokumentieren